

# DEVICE FOR REWINDING MOTOR DRIVE OF CAMERA

Publication number: JP58173723

Publication date: 1983-10-12

Inventor: SATOU AKIHIKO; YONEDA OSAMU; OKABE NOBUO

Applicant: NIPPON KOGAKU KK

Classification:

- international: **G03B17/42; G03B17/42**; (IPC1-7): G03B7/24; G03B17/00

- european: G03B17/42B

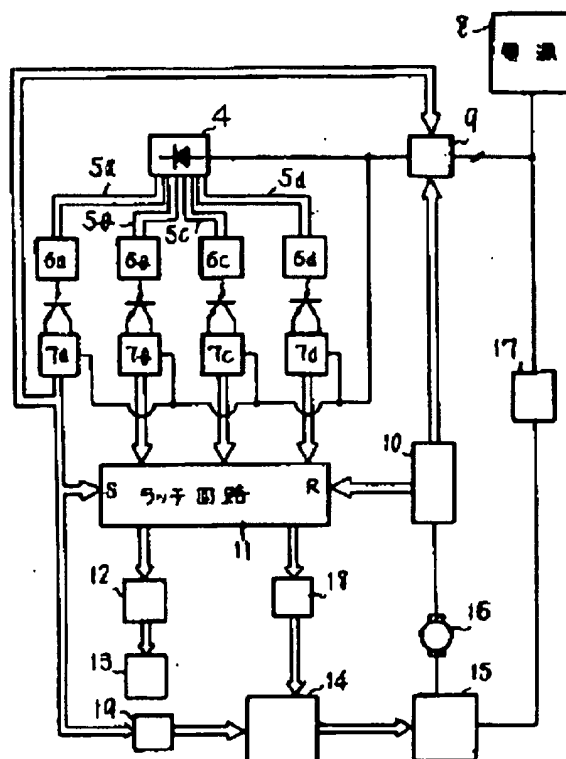
Application number: JP19820056400 19820405

Priority number(s): JP19820056400 19820405

Report a data error here

## Abstract of JP58173723

**PURPOSE:**To stop rewinding exactly and uniformly, by providing a motor speed control device for controlling a rewinding speed of a motor in accordance with an output of a film tip part detecting device. **CONSTITUTION:**A titled device is provided with a light emitting element 4, optical fibers 5a-5d, light emitting ends 6a-6d, photodetectors 7a-7d, an electric power source 8, a switch 9, a rear cover opening and closing interlocking circuit 10 for generating a control signal by interlocking with opening and closing of a rear cover of a camera, a latching circuit 11 for latching an output of the photodetectors 7a-7d, a film sensitivity operating circuit 1 for calculating film sensitivity by receiving an output from the latching circuit 11, and an exposure operating circuit 13. A film tip part detecting circuit 14, a motor controlling circuit 15, a winding and rewinding motor 16 and a rewinding switch 17 are also provided. The total number of information holes is counted by a counter 18 from the output of the latching circuit 11, and a counter 19 for counting the number of information holes passing through in front of the photodetector 7a, at the time of rewinding is provided.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—173723

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 B 17/00  
7/24

識別記号  
庁内整理番号  
7811—2H  
7542—2H

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ カメラのモータードライブ捲戻し装置

東京都豊島区西池袋2—34—8

⑯ 発明者 岡部信夫

東京都杉並区成田東3—28—12

⑰ 特 願 昭57—56400

⑱ 出 願 昭57(1982)4月5日

⑲ 出 願 人 日本光学工業株式会社

⑳ 発 明 者 佐藤昭彦

東京都千代田区丸の内3丁目2

川崎市高津区宮前平2—4—9

番3号

㉑ 発 明 者 米田修

㉒ 代 理 人 弁理士 渡辺隆男

明 細 書

1 発明の名称

カメラのモータードライブ捲戻し装置

2 特許請求の範囲

フィルム情報を表わす情報孔を有するフィルムから該情報孔にによってフィルムの先端部を検出するフィルム先端部検出装置と、フィルム捲戻し可能なモーター装置と、前記フィルム先端部検出装置の出力に応じて前記モーターの捲戻し速度を制御するモーター速度制御装置を備えたことを特徴とするカメラのモータードライブ捲戻し装置。

3 発明の詳細な説明

本発明はカメラのモータードライブ捲戻し装置に関するものである。

カメラのモータードライブ装置において、捲戻し時にフィルム端部がパトローネ中に巻き込まれてしまうのを防止するための自動捲戻し停止装置が提案されている。これらの装置は、例えばカメラのスプールとスプロケットの間等にフィルムの在否を検出するローラー等を設け、このローラー

をフィルム面を押圧するようにバネ等で付勢しておき、フィルムが終端部まで捲き戻されたときにフィルムの在否によって前記ローラー等が変位するのを機械的に検出してモーターを停止させるものである。

この様な従来の装置においては、高速で捲戻されているフィルムに対し、ローラー等の機械的変位に基づいて停止をかけようとするものであるから、停止おくれや停止ムラを生じやすいという欠点を有している。又、これらを解消しようとしてローラー付勢バネを強くすると捲戻しに不要な負荷トルクを生じ、又、撮影時にはフィルムを強く押圧することによって平面性を悪化させるという欠点が発生した。さらにこれらのフィルム終端部検出機構は他の機能を兼備させることが困難であり、この目的のための専用機構となつてコスト高を招来するものであつた。

本発明はこれらの欠点を解決し、捲戻し停止を確実にムラなく行なうことができ、フィルムの平面性に悪影響を及ぼすことのない捲戻し自動停止

装置を提供することを目的とする。

第1図は本発明の対象とするカメラにおいて使用されるフィルム先端部に穿たれた情報孔について説明する図である。

同図において、フィルム1についての種々の情報(例として、ISOフィルム感度、フィルム種別、使用期限などがあげられよう)がフィルム給送用パーフォレーション3の近くに、情報孔2としてコードパターン化されて形成されている。

その情報孔2のうちの2aはパターン読みこみタイミング規制用の孔であり、2bはフィルム情報をコード化したコードパターン孔である。

第2図はフィルム情報を読みこむための装置について説明する図であつて、第1図において示したフィルム情報コードパターン孔2bを読みこんでいる状態を示す。発光素子4から出た光は光ファイバー5a~5dで導びかれ、射出端6a~6dに至る。受光素子7a~7dは前記射出端6a~6dに対向して所定間隔で配置され、射出端6a~6dを出て読みこみタイミング規制孔2a、

これらの動作について次に説明する。まずフィルム感度のコードパターン孔を有するフィルムをカメラに装填し、カメラの裏蓋を閉じると、これに連動して裏蓋開閉連動回路10は、ラッチ回路11に対しリセット信号を出力してラッチ回路11をリセットし、同時にスイッチ9を閉成して電源8を発光素子4、受光素子7a~7dに投入する。従つて発光素子4は発光を開始し、受光素子7a~7dは入射光を検知可能な状態になる。

この状態からモーター16によつてフィルムが第2図の矢印の方向に捲上げられてゆき、前記フィルム感度パターンコード孔2bに先立って読み込みタイミング規制用穴2aが前記光射出端6aと受光素子7aを結ぶ線上に到達すると、受光素子7aは射出端6aからの光を受けて、ラッチ回路11にセット信号を出力する。ラッチ回路11はこのセット信号を受けた瞬間に受光素子7b~7dの出力状態をラッチする。従つてこの時にフィルム感度パターンコード孔2bがラッチ回路11に読み込まれたことになる。更にラッチ回路11の出力は

コードパターン孔2bを通過した光を受光する。この読みこみが終了するとフィルム1は図中の矢印方向に捲上げられ、最初の撮影駒が出て撮影準備が終了する。

第3図は本発明の一実施例のブロック図である。ここで、4は前記発光素子、5a~5dは前記光ファイバー、6a~6dは前記光射出端、7a~7dは前記受光素子、8は電源、9はスイッチ、10はカメラ裏蓋開閉に連動して制御信号を発生する裏蓋開閉連動回路、11は前記受光素子7b~7dの出力をラッチするためのラッチ回路、12は前記ラッチ回路11の出力を受けてフィルム感度を算出するフィルム感度演算回路、13は露出演算回路である。又、14はフィルム先端部検出回路、15はモーター制御回路、16は捲上げ・捲戻し用モーター、17は捲戻しスイッチである。18は前記ラッチ回路11の出力から、情報孔2a及び2bの総数をカウントするカウンタであり、19は捲戻し時において、受光素子7aの前を通過する情報孔の数をカウントするカウンタである。

フィルム感度演算回路12によつてフィルム感度に換算され、露出演算回路13において測光値から露出を演算する際に用いられる。なお、受光素子7aの出力信号はスイッチ9にも加えられ、ラッチ回路11がフィルム感度の情報をラッチするのに必要な遅延時間の後スイッチ9は開かれ、電源8が発光素子4、受光素子7a~7dから切り離される。従つて、読み込み完了後にフィルム2がモーター16により捲き上げられ、射出端6aと受光素子7aを結ぶ位置にフィルム感度パターンコード孔2bが来ても受光素子7aはラッチ回路11に対してセット信号を発生しない。こうしてラッチ回路11にラッチされたフィルム感度情報はカメラ裏蓋が開かれない限り保存される。又、カウンタ18はラッチ回路11の出力から、情報孔2a及2bの総数を計数する。

このようにして撮影の準備が完了した後、モーター制御回路15は撮影者の撮影動作に応じてモーター16を制御してフィルムを捲上げてゆく。そして最後のフィルム駒を撮影した後、撮影者は捲戻

しスイッチ17を閉じる。するとモーター制御回路15はモーター16を逆転させ、フィルム2を第2図の矢印と逆の方向に送り、パトローネ中に捲戻してゆく。捲戻しスイッチ17に連動してスイッチ9も閉成され、発光素子4、受光素子7aに電線8が投入され、受光素子7aはコードパターン孔2b、読み込みタイミング規制用孔2aを通過する光を受光可能な状態に準備される。フィルム2が順次捲戻され、フィルム感度コードパターン孔2bのうち、パトローネに最も近い孔即ち、第2図で左端に位置する孔が射出端6aと受光素子7aを結ぶ線上に到達すると、フィルム先端部検出回路14はフィルムの先端が近いことを受光素子7aの出力から検知し、モーター制御回路15に出力を送り、モーター16の捲戻し速度を緩める。そして、フィルムが緩速で捲戻されている間に受光素子7aにより、射出端6aと受光素子7aを結ぶ線上をいくつかの情報孔が通過したかがカウンタ19により計数される。情報孔の総数はカウンタ18の出力として得られているので、捲戻中にカウ

ンタ19で計数された孔の数とカウンタ18の出力である孔の総数を比較することにより、読み込みタイミング規制孔2aが射出端5aと受光素子7aを結ぶ線上に至ったことをフィルム先端部検出回路14が検出してモーター16を停止させ、自動捲戻停止を行なうことが可能となる。

このようにして、フィルム捲戻しを一旦緩速にすることによってフィルムの捲戻し過ぎを未然に防止すると同時に、情報孔2の計数を確実に行なうことができる。

なお、これらの一連の動作を更に確実に行なうために、捲戻し中に受光素子7a～7dの出力をフィルム先端部検出回路14に全て入力させ、フィルム装填時の初期状態に復帰したことを確認してモーター16を停止させるようにしてもよい。

以上のように本発明によれば、フィルムの停止が確実に行なうことのできるカメラの自動捲戻し停止装置を得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の対象とするカメラにおいて使

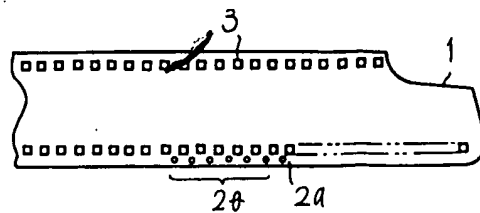
用されるフィルムの情報孔について説明する図

第2図は前記情報孔の情報読み込み装置の実施例を示す図

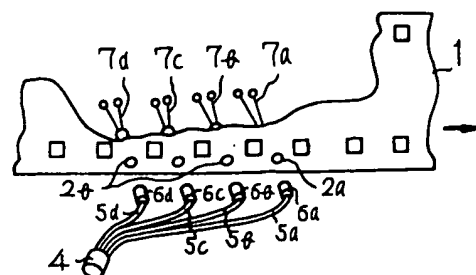
第3図は本発明による装置の実施例のブロック図

- 2a、2b……情報孔      4……発光素子  
7……受光素子  
14……フィルム先端部検出回路  
15……モーター制御回路      16……モータ

オ 1 図



オ 2 図



出願人      日本光学工業株式会社  
代理人      坂 辺 隆 男

図3

